

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-271534

(43)Date of publication of application : 20.09.2002

(51)Int.Cl.

H04M 15/16

H04Q 7/38

H04M 1/00

(21)Application number : 2001-071476

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 14.03.2001

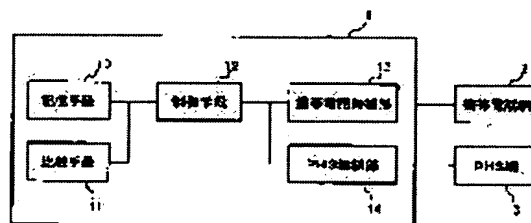
(72)Inventor : DANBAYASHI TOSHIKAZU

## (54) DUAL-MODE WIRELESS COMMUNICATION TERMINAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a dual-mode wireless communication terminal making a contract of a rate schedule, where the minimum charge includes a prescribed amount of speech charge, that efficiently utilizes its call charge.

SOLUTION: A user stores a threshold of charging and an accumulated charging per each communication path to a storage means 11, in advance. The user uses a comparison means 12, to compare the accumulated charging value and the charging threshold by each communication path stored in the storage means 11, when making an actual call; and when no accumulated charging amount exceeds the threshold and all of the accumulated charging amounts exceed the threshold, a control means 13 selects a communication path designated by the user and carries out communication. The selection method may be a method, set in advance by the user and a method for selection by each call. Furthermore, when only one charging information exceeds the threshold, a communication path which does not exceed the threshold is selected automatically, and the communication is carried out.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 07.02.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 29.11.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

BEST AVAILABLE COPY

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-271534

(P2002-271534A)

(43)公開日 平成14年9月20日(2002.9.20)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

テーマ\* (参考)

H 0 4 M 15/16

H 0 4 M 15/16

5 K 0 2 5

H 0 4 Q 7/38

1/00

M 5 K 0 2 7

H 0 4 M 1/00

H 0 4 B 7/26

1 0 9 J 5 K 0 6 7

1 0 9 B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 14 頁)

(21)出願番号

特願2001-71476(P2001-71476)

(22)出願日

平成13年3月14日(2001.3.14)

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 段林 敏計

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(74)代理人 100079843

弁理士 高野 明近 (外2名)

Fターム(参考) 5K025 CC01 DD06 EE04 EE08 HH18

JJ05 JJ10 JJ12

5K027 AA11 FF22

5K067 AA34 BB04 EE02 EE10 EE16

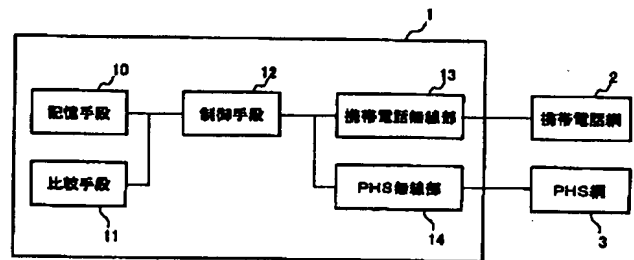
FF23 GG01 HH22 HH23

(54)【発明の名称】 デュアルモード無線通信端末

(57)【要約】

【課題】 基本料金に一定の通話料金が含まれている料金体系で契約を行っているデュアルモード無線端末において、通話料金を効率的に使用する。

【解決手段】 ユーザは予め記憶手段11に通信経路ごとの課金の閾値及び累積課金値を記憶しておく。ユーザが実際の発呼時に記憶手段11に記憶された通信経路ごとの累積課金値と課金の閾値とを比較手段12により比較し、いずれの累積課金値も閾値を越えていない場合及びいずれも閾値を越えている場合、制御手段13は、ユーザの指定する通信経路を選択し通信を実施する。選択する方法としては、予めユーザにより設定する方法及び発呼ごとに選択する方法のいずれでもかまわない。また、一方の課金情報のみが閾値を越えている場合には越えていない方の通信経路を自動的に選択し通信を実施する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯電話機能と PHS 機能、又は、異なる携帯電話機能を 2 系統を合わせもつデュアルモードの無線通信端末において、各通信経路毎の課金の閾値、及び累積課金値を記憶しておく記憶手段と、前記課金の閾値と、前記累積課金値を比較する比較手段と、を具備し、該比較手段による比較結果から通信経路を選択するようにしたことを特徴とする無線通信端末。

【請求項 2】 請求項 1 記載の無線通信端末において、さらに、計時手段を備え、該計時手段により設定した指定期間が計時されると、前記記憶手段に記憶した前記累積課金値をクリアすることを特徴とする無線通信端末。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 記載の無線通信端末において、さらに、各通信経路の時間あたりの課金単価を演算する演算手段を具備し、該演算手段により演算された各通信経路毎の課金単価と、前記比較手段からの課金情報の比較結果とから通信経路を選択するようにしたことを特徴とする無線通信端末。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の無線通信端末において、さらに、前記比較手段により、前記課金の閾値が、前記累積課金値を越えたことが検出されたとき、その旨を表示する表示手段を備えたことを特徴とする無線通信端末。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デュアルモードの無線通信端末における通信経路選択技術に関する。

## 【0002】

【従来の技術】複数の通信経路を選択して接続する通信装置としては、以下のような従来技術が知られている。現状のデュアルモード無線通信端末においては、予め設定された通信経路、あるいは発呼毎にユーザが選択した通信経路を介して通信する方法が、普通に採用されている。また、有線通信においては、課金システムが異なる複数のネットワークに接続する機能をもつ通信端末では、発信先により、通信経路毎の課金単価を演算し、演算結果により、より安価な通信系を自動的に選択する通信端末が、実用化されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、デュアルモードの無線通信端末においては、現在、無線通信システムにおいて導入されている基本料金に一定の通話料金が含まれているような料金体系をもつ契約を行っている場合に、上述の従来装置のように、ユーザにより通信

経路を選択する方法、あるいは発信先により通信経路毎の課金単価を積算し、演算結果によりより安価な通信系を選択する選択方法では、基本料金に含まれている通話料金を有効に使用することができないという問題を有している。本発明は、そのような状況に鑑みてなされたもので、デュアルモードの無線通信端末において、通信経路の選択のファクタとして、経路毎の累積課金値と設定した閾値との比較情報を加えるようにすることを目的とする。

## 10 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、携帯電話機能と PHS 機能、又は 2 系統の携帯電話機能をもつデュアルモードの無線通信端末において、各通信経路の課金の閾値及び累積課金値を記憶しておく記憶手段と、前記課金の閾値と前記累積課金値を比較する比較手段と、該比較手段による課金情報の比較結果を基に通信経路を選択する制御手段とを具備することにより、通信経路毎に設定した課金閾値と累積課金値とを比較して、通信経路を自動選択するようにしたものである。さらに、本発明は、計時手段を具備し、前記記憶手段に期間指定情報を記憶しておき、累積課金値を指定期間毎にクリアすることにより、一定期間における累積課金値と課金閾値との比較により、通信経路を自動選択するようにしたものである。

20 【0005】さらに、本発明は、通話経路毎の課金単価を演算する演算手段を具備することにより、課金閾値と累積課金値との比較結果と、通話経路毎の課金単価とから経路を選択するようにしたものである。さらに、本発明は、累積課金値が課金閾値を越えていることをユーザに表示する表示手段を具備することにより、通話経路を自動選択することなく、ユーザに累積課金値が設定閾値を越えている通話経路を通知し、累積課金値が設定閾値を越えていない通信経路の選択を促すようにしたものである。

## 30 【0006】

【発明の実施の形態】本発明によるデュアルモード無線通信端末の実施形態を、図面に基づいて、以下に説明する。

40 【実施例 1】図 1 は、本発明によるデュアルモード無線通信端末の第 1 の実施例における構成を示すブロック図である。本実施例に係るデュアルモード無線通信端末 1 は、記憶手段 10、比較手段 11、制御手段 12、携帯電話無線部 13、PHS 無線部 14 から構成され、携帯電話網 2、PHS 網 3 と接続されるようになっている。図 2 は、本実施例に係るデュアルモード無線通信端末の動作処理の流れを示すフローチャート図である。

50 【0007】図 2 に示されたフローチャート図に従って、本デュアルモード無線通信端末の動作手順を説明する。ユーザは、デュアルモード無線通信端末の電源を ON して（ステップ S201）、初期化する（ステップ S

202)。そして、携帯電話及びPHSの各通信経路毎の課金の閾値a、bを入力し(ステップS203)、累積課金値c、dをゼロにし(ステップS204)、記憶手段10に記憶する。

【0008】ユーザが実際の発呼時(ステップS205)に、記憶手段11に記憶された通信経路毎の累積課金値c、dと、課金の閾値a、bとを、比較手段11により比較し、いずれの通信経路の累積課金値c、dも、それぞれの閾値a、bを越えている場合( $a < c$ かつ $b < d$ )(ステップS206)、及びいずれも閾値を越えていない場合( $a > c$ かつ $b > d$ )(ステップS207)は、制御手段13において、ユーザの指定する通信経路を選択し(ステップS209)、通信を実施する(ステップS210、S211)。

【0009】このユーザの指定する通信経路は、予め、ユーザにより設定する方法、又は発呼毎に選択する方法のいずれでもかまわない。また、一方の累積課金値のみが閾値を越えている場合( $a < c$ かつ $b > d$ )、又は( $a > c$ かつ $b < d$ )(ステップS208)、越えていない方の通信経路を自動的に選択し通信を実施する(ステップS210、S211)。そして、記憶手段11には、累積課金値c、dとして、通話料金が累積記憶されていく(ステップS212、S213)。

【0010】(実施例2)図3は、本発明によるデュアルモード無線通信端末の第2の実施例における構成を示すブロック図である。なお、図1に示す実施例と共通する構成要素には、同じ符号を付す。本実施例に係るデュアルモード無線通信端末1は、図1に示す実施例の構成に表示手段15が付加されている。図4は、本実施例に係るデュアルモード無線通信端末の動作処理の流れを示すフローチャート図である。図2に示す処理手順と比べ、ステップS208に相当する手順の代わりに、ステップS408の表示手段15による表示手順が加わった点が大きく異なり、その部分のみを説明する。

【0011】すなわち、ユーザが発呼すると(ステップS405)、一方の累積課金値のみが閾値を越えている場合( $a < c$ かつ $b > d$ 、又は、 $a > c$ かつ $b < d$ )(ステップS406、S407)は、表示手段15により、ユーザにその旨を通知し(ステップS408)、ユーザが累積課金が閾値を越えていない方の通信経路を選択するよう促し、制御手段12は、ユーザの指定する通信経路を選択する(ステップS409)。

【0012】(実施例3)図5は、本発明によるデュアルモード無線通信端末の第3の実施例における構成を示すブロック図である。本実施例に係るデュアルモード無線通信端末1は、図1に示す実施例の構成に計時手段16が付加されている。図6は、本実施例に係るデュアルモード無線通信端末の動作処理の流れを示すフローチャート図である。図2に示す処理手順と比べ、記憶手段11に記憶された通信経路毎の累積課金値c、dと、課金

の閾値a、bとを、比較手段11により比較する手順の前に、新しく指定期間と計時時間とを比較するステップS605が加わった点異なる。

【0013】すなわち、計時手段16により、予めユーザがステップS603において、課金閾値の入力と同時に入力した期間が計時される毎に、ステップS604に戻り、制御手段12が記憶手段11に記憶されている累積課金値c、dをクリアする。そして、発呼があると(ステップS606)、比較手段11における課金の閾値a、bとの比較を、指定期間毎の累積課金値c、dとで実施する(ステップS607～ステップS609)ようにしたものである。

【0014】(実施例4)図7は、本発明によるデュアルモード無線通信端末の第4の実施例における構成を示すブロック図である。本実施例に係るデュアルモード無線通信端末1は、図1に示す実施例の構成に表示手段15と計時手段16が付加されている。図8は、本実施例に係るデュアルモード無線通信端末の動作処理の流れを示すフローチャート図である。図6に示す実施例3における処理手順と比べ、さらに、累積課金が閾値を越えたことを、表示手段15により、ユーザに通知するステップS809が加わった点異なる。

【0015】すなわち、一方の累積課金値のみが開値を越えている場合( $a < c$ かつ $b > d$ 、又は、 $a > c$ かつ $b < d$ )(ステップS807、S808)、発呼毎に、表示手段15にその旨を表示し(ステップS809)、累積課金値が開値を越えた通信経路を選ばないよう促し、ユーザ選択(ステップS810)により通信を実施するようにしたものである。

【0016】(実施例5)図9は、本発明によるデュアルモード無線通信端末の第5の実施例における構成を示すブロック図である。本実施例に係るデュアルモード無線通信端末1は、図1に示す実施例の構成に演算手段17が付加されている。図10は、本実施例に係るデュアルモード無線通信端末の動作処理の流れを示すフローチャート図である。図2に示す実施例1における手順と比較して、ユーザ選択手順の代わりに、演算手段17による通信単価計算ステップS1009と、その比較ステップS1010が加わっている点が大きく相違する。

【0017】すなわち、いずれの累積課金値も閾値を越えていない場合( $a > c$ かつ $b > d$ )(ステップS1006)及び、いずれも閾値を越えている場合( $a < c$ かつ $b < d$ )(ステップS1007)は、演算手段17にて各通信経路の課金単価を演算し(ステップS1009)、求めた課金単価を比較し(ステップS1010)、制御手段12が、単価の低い方の通信経路を自動的に選択し通信を実施するようにしたものである。

【0018】(実施例6)図11は、本発明によるデュアルモード無線通信端末の第6の実施例における構成を示すブロック図である。本実施例に係るデュアルモード

無線通信端末1は、図9に示す実施例の構成にさらに表示手段15が付加されている。図12は、本実施例に係るデュアルモード無線通信端末の動作処理の流れを示すフローチャート図である。図10に示す実施例5における手順と比較して、比較手段11による比較ステップ(S1206、S1207)の後に、表示手段15による表示ステップS1208と、ユーザ選択ステップS1209を設けた点異なる。

【0019】すなわち、いずれか一方の通信経路の累積課金値のみが、閾値を越えている場合( $a < c$ かつ $b > d$ 、又は $a > c$ かつ $b < d$ ) (ステップS1206、S1207)は、表示手段15により、ユーザにその旨を通知し(ステップS1208)、閾値を越えていない方の通信路を選択するよう促し、ユーザ選択(ステップS1209)により通信を実施するようにしたものである。その他の手順は実施例5と同様である。以上、本発明の実施例として、PHS機能と携帯電話機能を備えたデュアルモード無線通信端末について説明したが、異なる携帯電話機能を2系統合わせもつデュアルモード無線通信端末に適用してもよいことは云うまでもない。

#### 【0020】

【発明の効果】本発明に係るデュアルモード無線通信端末によれば、通信経路の選択に、予めユーザが設定した通信経路毎の課金の閾値と累積課金値との比較を加味することが可能となる。さらに、本発明に係るデュアルモード無線通信端末によれば、通信経路の選択に、予め設定し指定期間毎の課金閾値と累積課金値との比較を加味することが可能となる。さらに、本発明に係るデュアルモード無線通信端末によれば、通信経路の選択に、予め設定した課金の閾値と累積課金値との比較と通信経路毎の課金単価とを加味することが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるデュアルモード無線通信端末の第1の実施例における構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示すデュアルモード無線通信端末の動作処理の流れを示すフローチャート図である。

【図3】本発明によるデュアルモード無線通信端末の第2の実施例における構成を示すブロック図である。

【図4】図3に示すデュアルモード無線通信端末の動作処理の流れを示すフローチャート図である。

10 【図5】本発明によるデュアルモード無線通信端末の第3の実施例における構成を示すブロック図である。

【図6】図5に示すデュアルモード無線通信端末の動作処理の流れを示すフローチャート図である。

【図7】本発明によるデュアルモード無線通信端末の第4の実施例における構成を示すブロック図である。

【図8】図7に示すデュアルモード無線通信端末の動作処理の流れを示すフローチャート図である。

【図9】本発明によるデュアルモード無線通信端末の第5の実施例における構成を示すブロック図である。

20 【図10】図9に示すデュアルモード無線通信端末の動作処理の流れを示すフローチャート図である。

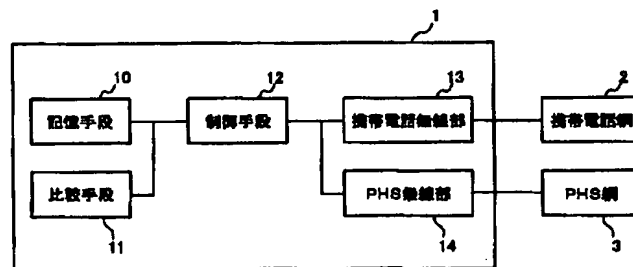
【図11】本発明によるデュアルモード無線通信端末の第6の実施例における構成を示すブロック図である。

【図12】図11に示すデュアルモード無線通信端末の動作処理の流れを示すフローチャート図である。

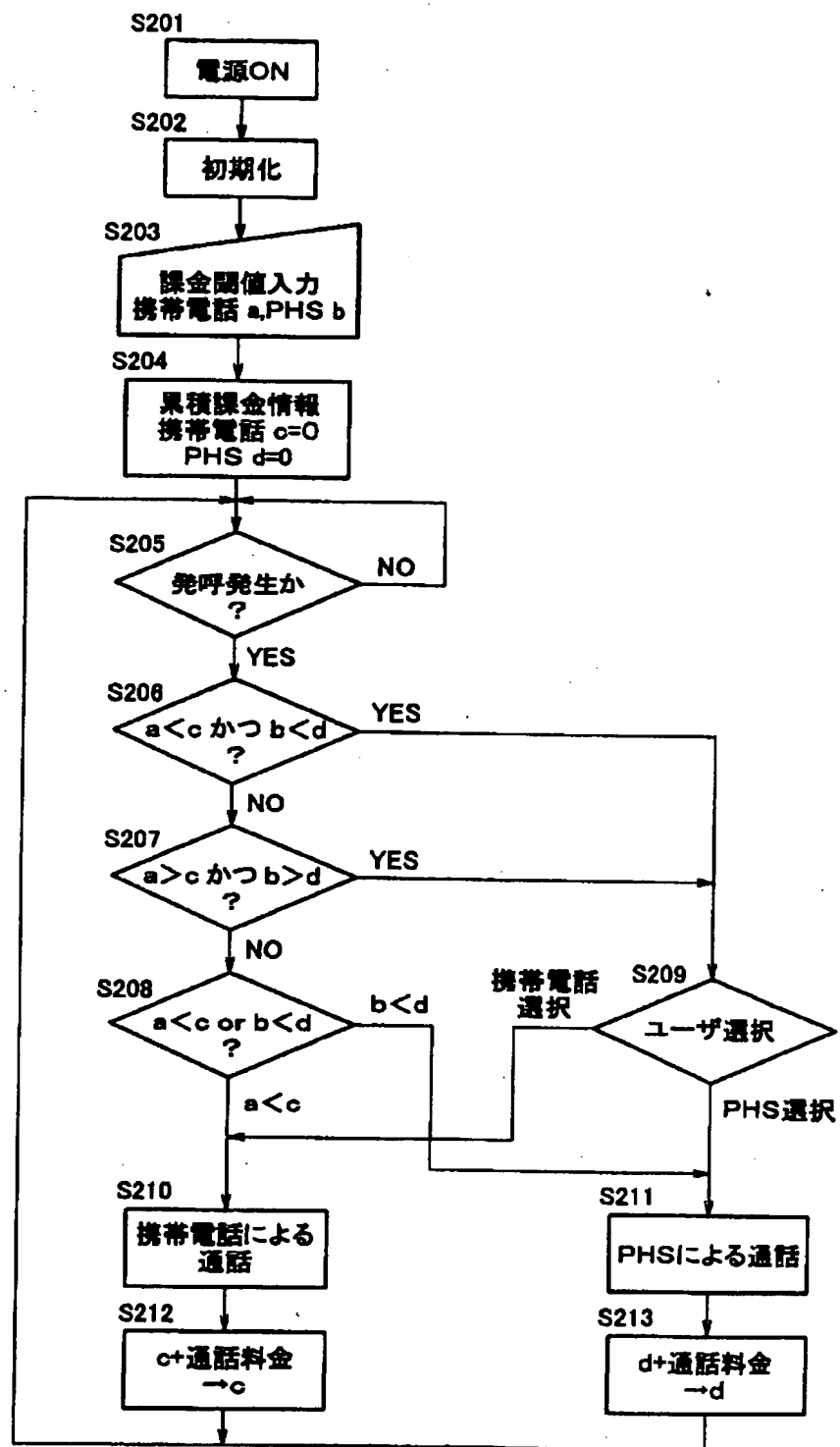
#### 【符号の説明】

1…デュアルモード無線通信端末、2…携帯電話網、3…PHS網、10…記憶手段、11…比較手段、12…制御手段、13…携帯電話無線部、14…PHS無線部、15…表示手段、16…計時手段、17…演算手段。

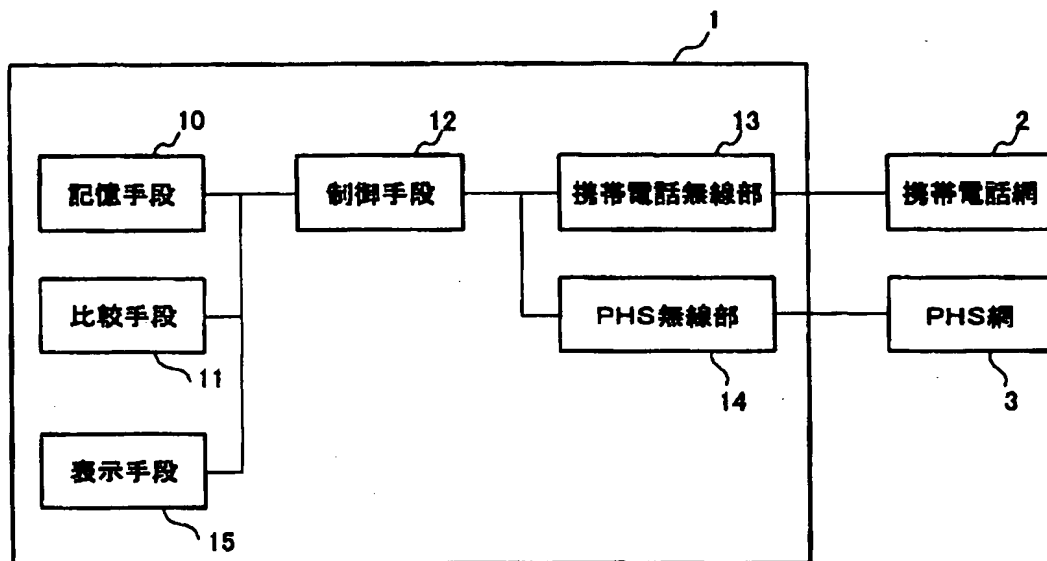
【図1】



【図2】

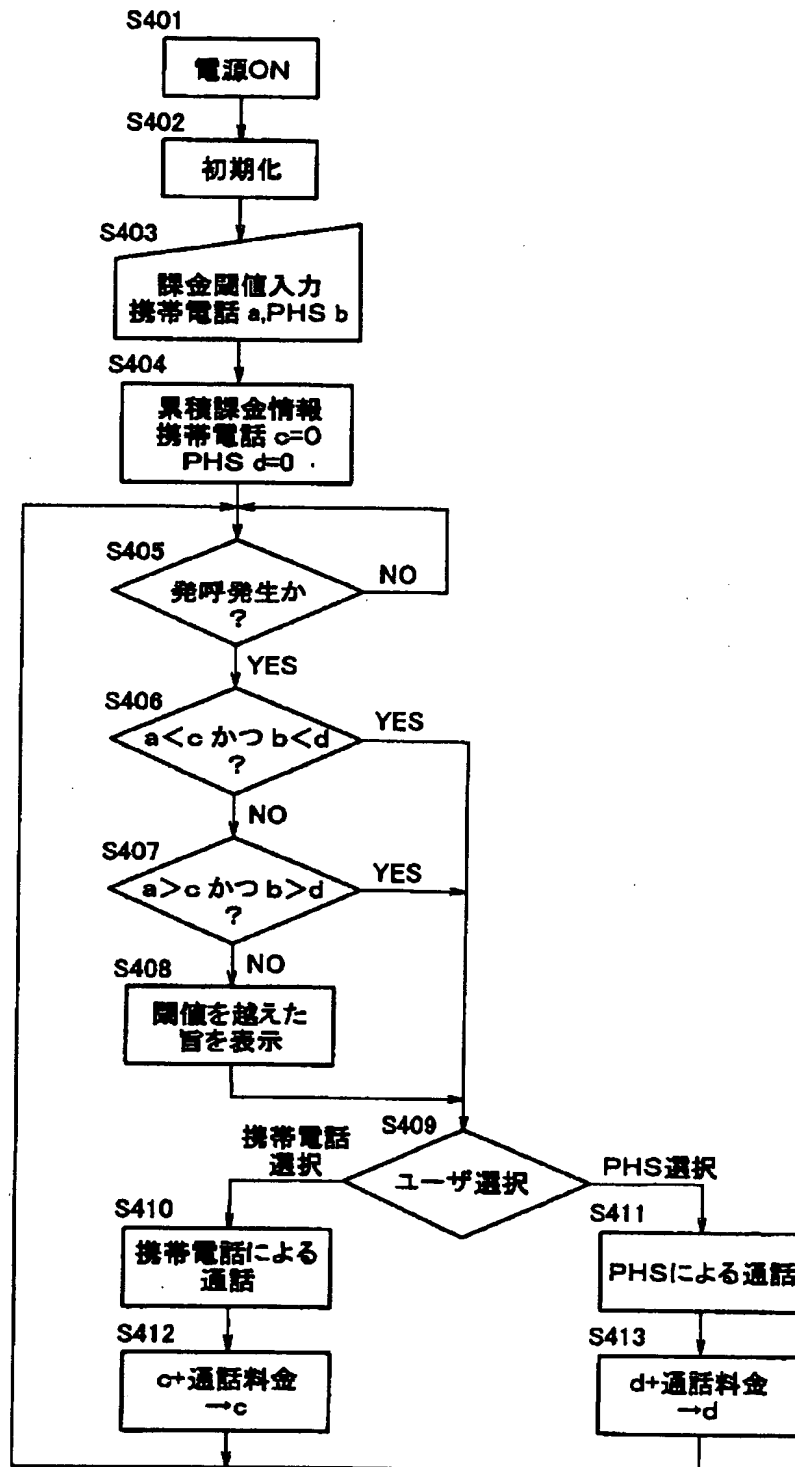


【図3】

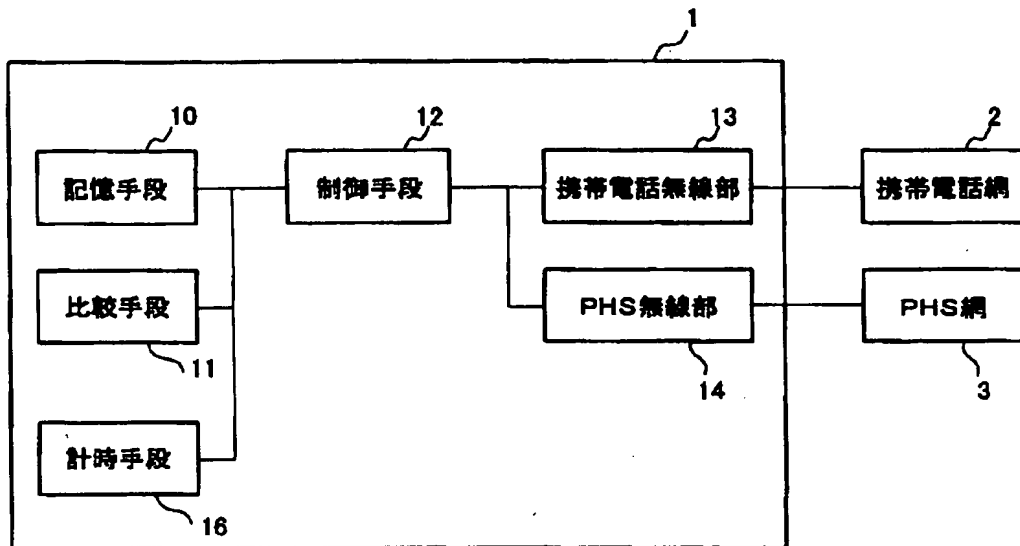




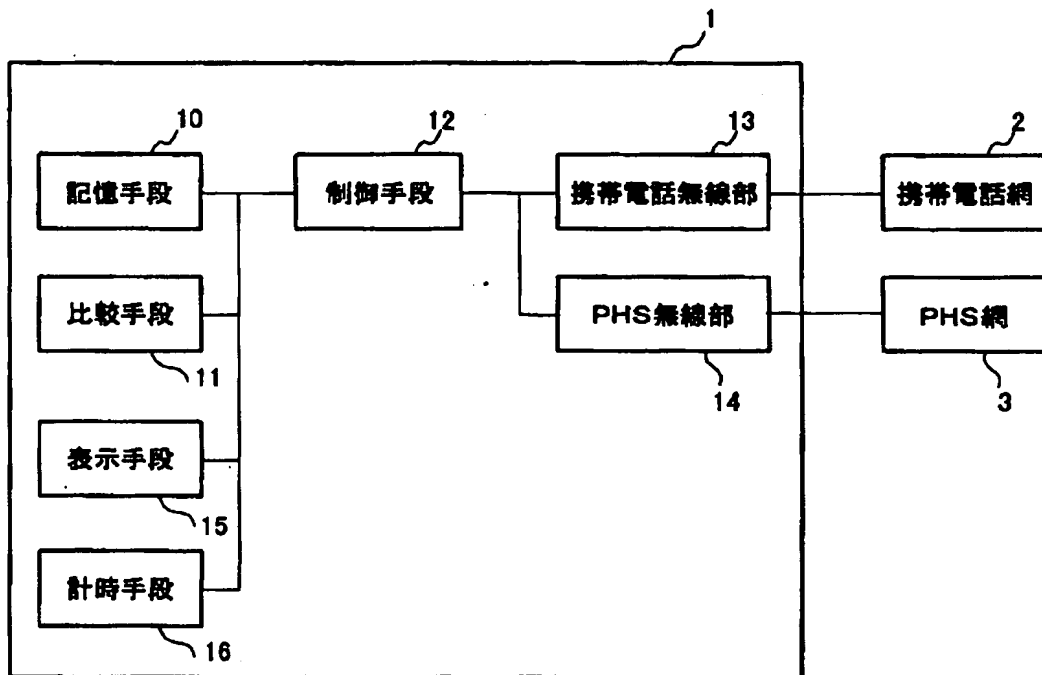
【図4】



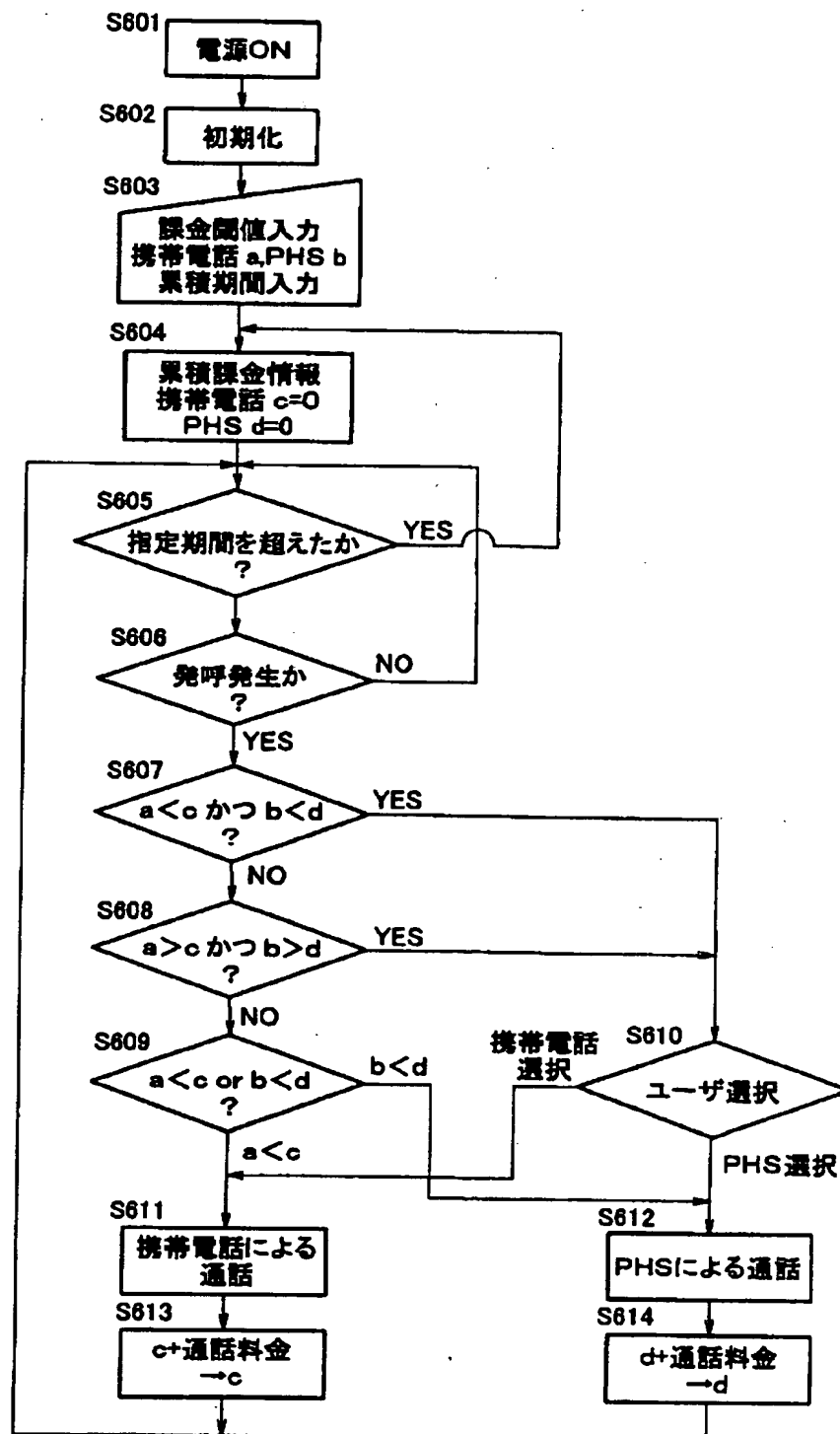
【図5】



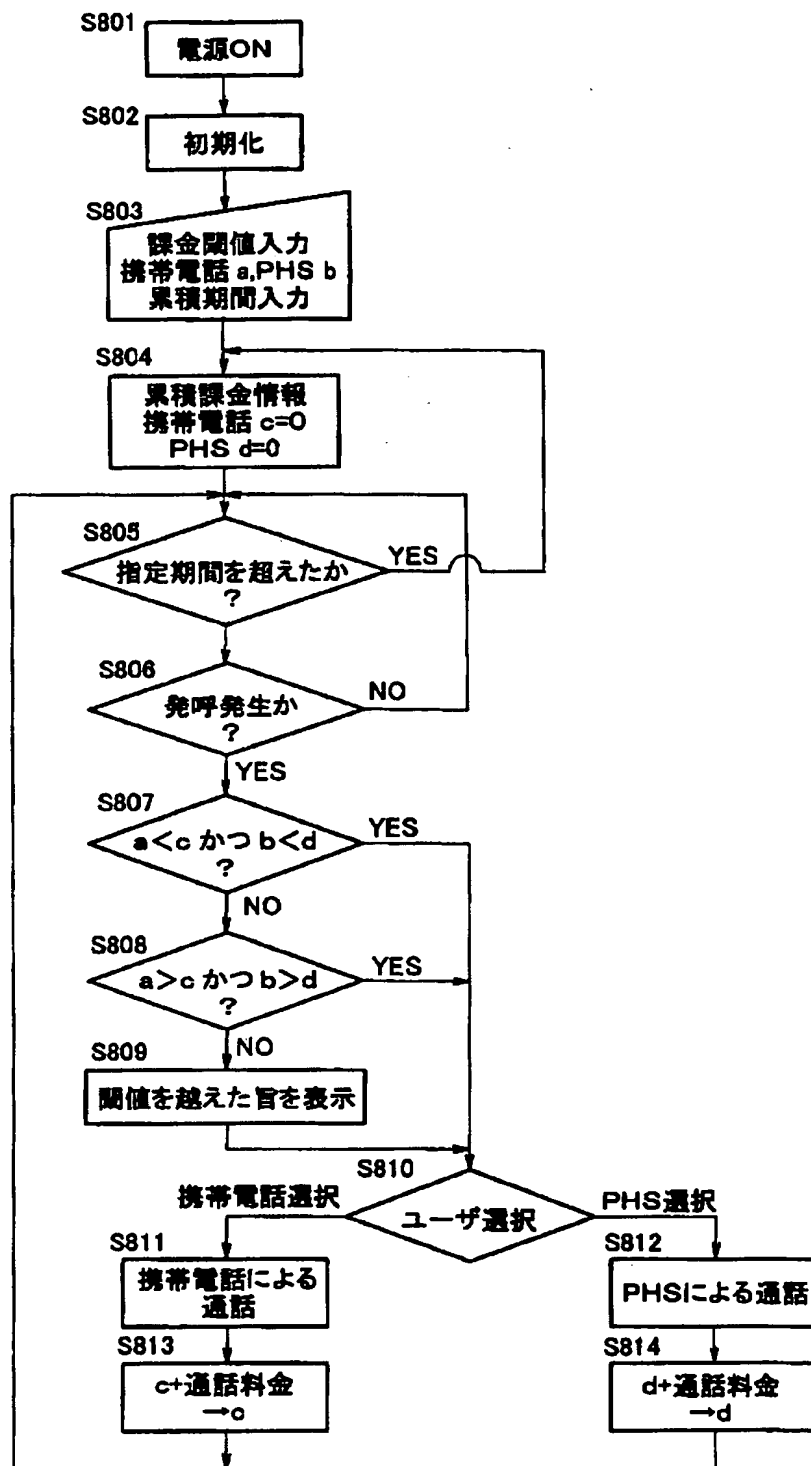
【図7】



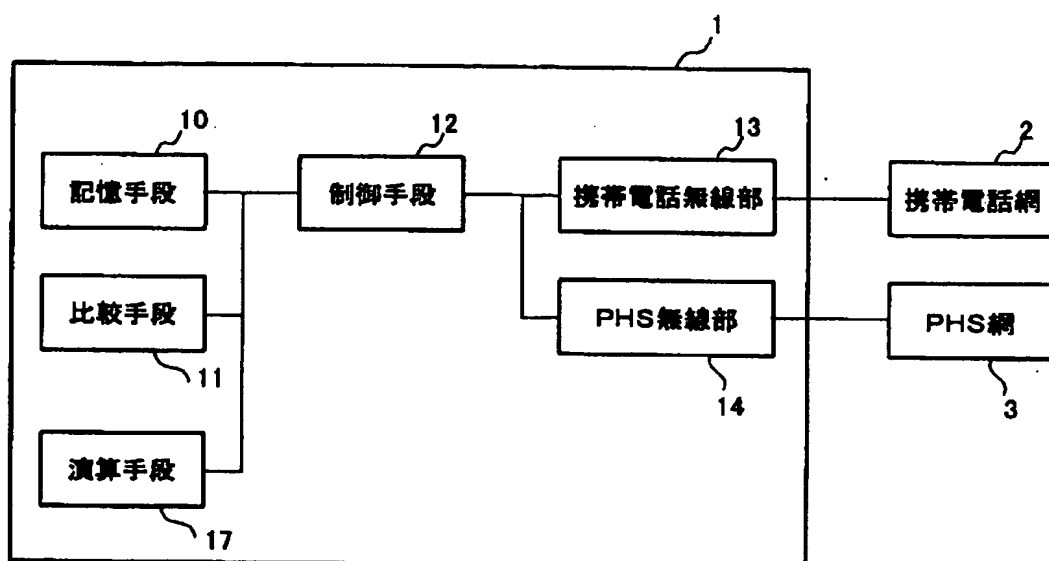
【図6】



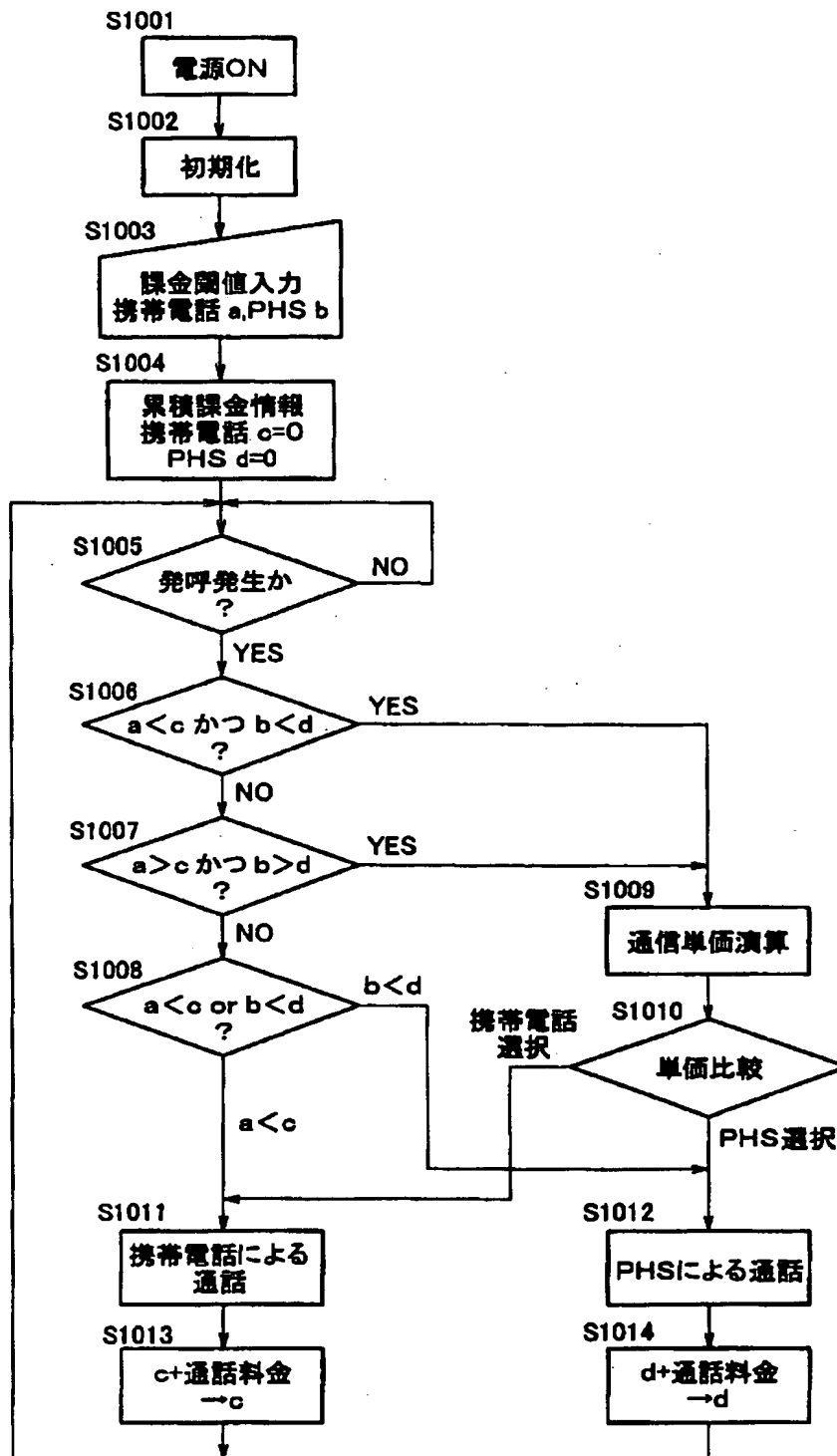
【図8】



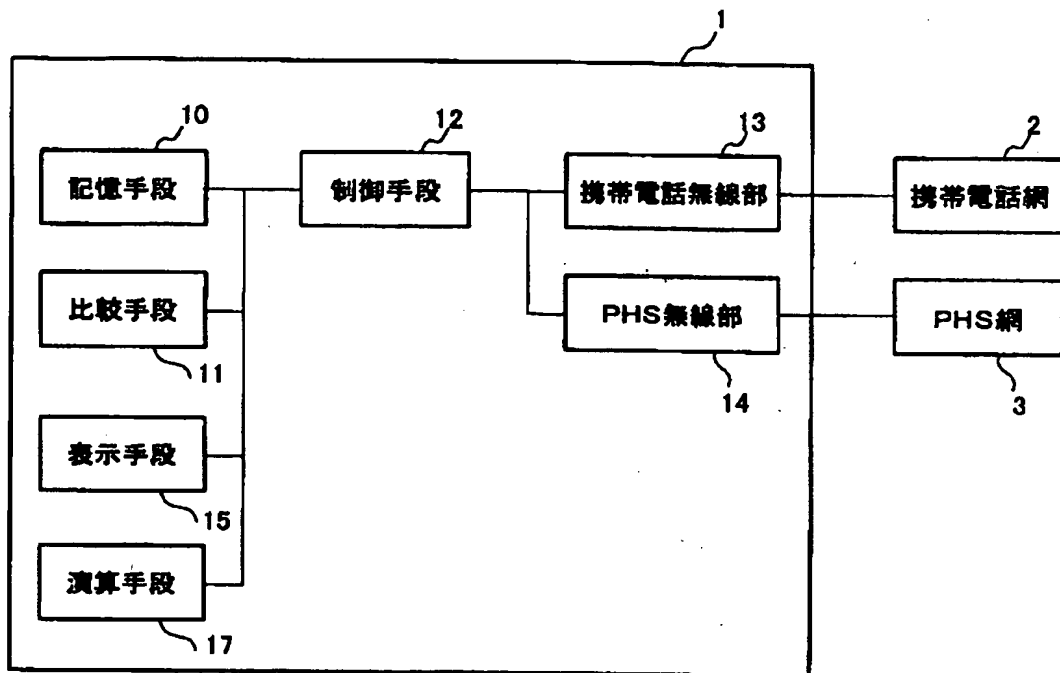
【図9】



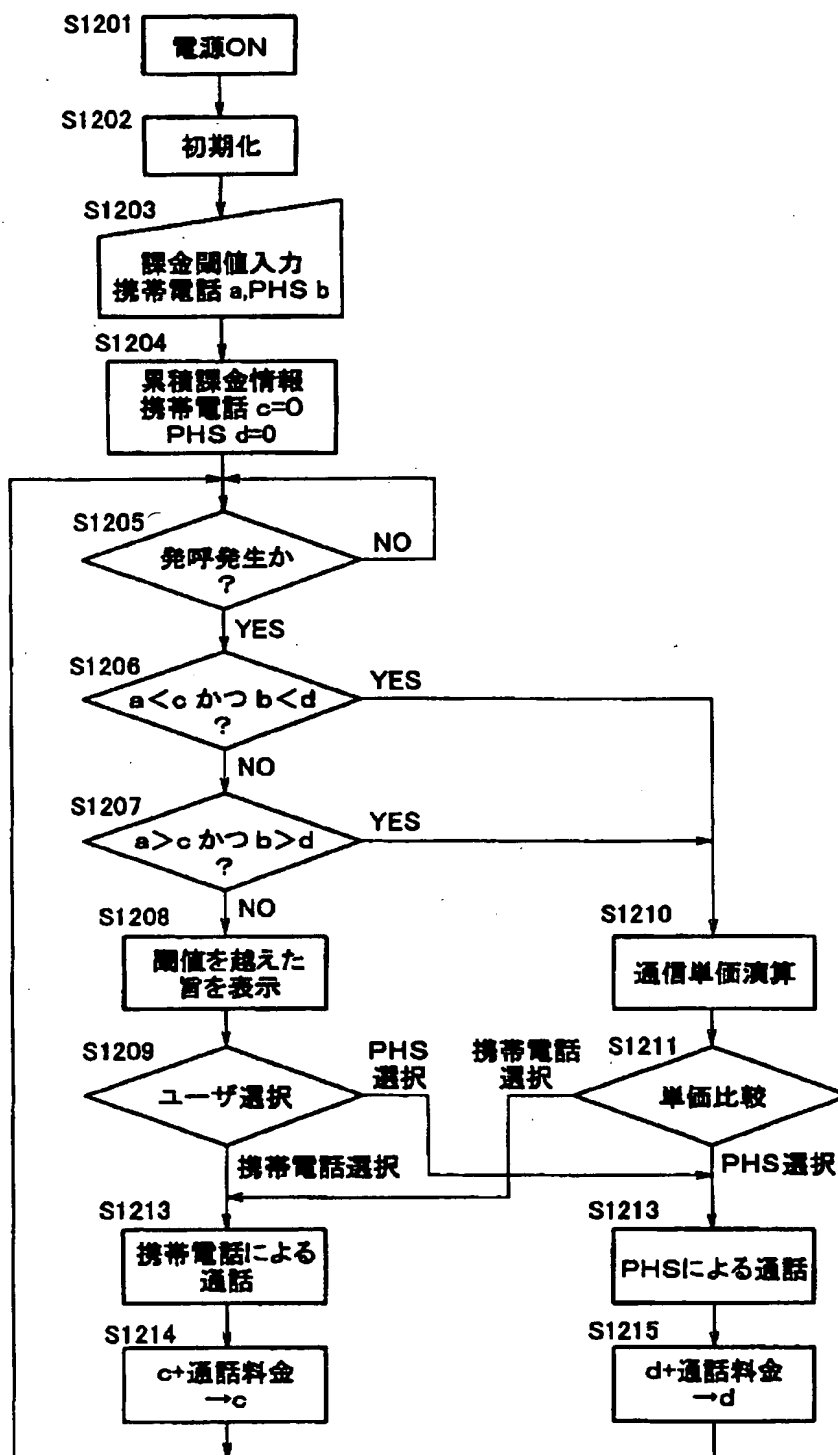
【図10】



【図11】



【図12】





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**